**CHUYÊN ĐỀ**

**PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ**

**PHƯƠNG PHÁP ĐẶT NHÂN TỬ CHUNG**

**I/ Thế nào là “phân tích đa thức thành nhân tử” ?**

**\* Phân tích đa thức thành nhân tử** tức là phân tích đa thức đó thành tích các đa thức (mỗi đa thức trong tích gọi là một **nhân tử)**

**II/ PHƯƠNG PHÁP ĐẶT NHÂN TỬ CHUNG.**

**Bước 1:** Chỉ ra nhân tử chung của các hạng tử trong đa thức.

*VD: Đa thức: 2x2 – 4x*

*Nhận xét: các hạng tử có nhân tử chung là 2x*

**Bước 2:** Đặt **Nhân tử chung** ra ngoài ngoặc khi đó trong ngoặc là tổng các các nhân tử còn lại của các hạng tử.

*2x2 – 4x = 2x.x – 2x. 2 = 2x.(x – 2)*

**Chú ý:**

**+** Nhiều khi để làm xuất hiện nhân tử chung ta cần đổi dấu các hạng tử.

+ Tính chất đổi dấu hạng tử: **A** = - (- **A**)

**III/ BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**Bài 1:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) 3 b) 2xy + 2xyz

c) d)

e)  f) (3x – 6y)x + y(x – 2y)

**Bài 2:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử. (Đổi dấu hạng tử để xuất hiện nhân tử chung).

a) 3(x – y) – 5x(y – x) b) 

c) x(x – 1) – y(1 – x)

d) 7x(5x – y) + 2(5x – y) – 3y(y – 5x)

e) 2y(3 – x) + 3xy(x – 3)

**IV/ CÁC DẠNG TOÁN LIÊN QUAN.**

**DẠNG 1: Tính nhanh.**

*Phân tích biểu thức ra thừa số rồi tính.*

**Bài 3:** Tính nhanh

a) 85. 12,7 + 1,5. 127

b) 52. 143 – 52. 39 – 8. 26

c) 15. 91,5 + 150. 0,85

d) 37,5 . 6,5 – 6,6.7,5 + 3,5.37,5

**DẠNG 2: Tính giá trị biểu thức.**

**\*** *Phân tích biểu thức thành nhân tử.*

*\* Thay giá trị của biến vào biểu thức đã phân tích.*

**Bài 4:** Phân tích biểu thức thành nhân tử rồi tính giá trị biểu thức.

a)  tại x = 77 ; y = 22

b) x(x – y) + y(y – x) tại x = 53, y = 3

c) x(x – 1) – y(1 – x) tại x = 2001; y = 1999

**DẠNG 3: Toán tìm x**

*Dùng phương pháp đặt nhân tử chung, đưa phương trình về phương trình tích*

* (vế trái là tích các đa thức và mỗi đa thức là một thừa số)*

**

**Bài 5:** Tìm x (Giải phương trình)

a)  b) 5x(x – 2000) – x + 2000 = 0

c) 2x(x – 2) + 3(x – 2) = 0 d) x + 5x2 = 0

d) x + 1 = (x + 1)2 e) x3 + x = 0

f)  g) 

h) 

**DẠNG 4: Tìm cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn đẳng thức.**

***\**** *Phân tích một vế của đẳng thức thành tích của hai thừa số, vế còn lại là một số nguyên n.*

*\* Phân tích số nguyên n thành tích hai thừa số bằng tất cả các cách, từ đó tìm ra số nguyên x, y.*

**Bài 6.** Tìm các cặp số nguyên (x; y) thoả mãn một trong các đẳng thức sau:

a) x + y = xy

b) xy – x + 2(y – 1) = 13

**Giải**

a) Ta có  được viết thành: 

Do đó suy ra:  hay 

Mà  nên:  hoặc 

Do đó  hoặc 

Vậy ta có hai cặp số nguyên cần tìm là  và 

b) Phân tích vế trái ra thừa số ta có:



Vế phải bằng  nên ta lần lượt có:



Hay: 

Vậy ta có 4 cặp số nguyên cần tìm là: 